

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-182016

(43)Date of publication of application : 23.07.1993

(51)Int.Cl.

G06K 9/20

(21)Application number : 04-001093

(71)Applicant : CANON INC

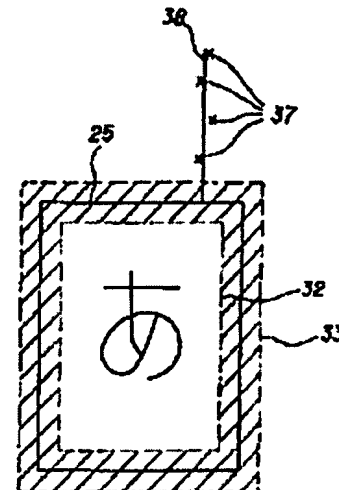
(22)Date of filing : 08.01.1992

(72)Inventor : YOSHIMURA YUICHIRO
SUNAKAWA SHINICHI
NAGASAKI KATSUHIKO
YANAGISAWA RYOZO
SUZUKI NORIYUKI
SAKAGUCHI KATSUHIKO
SUGAWARA YOJI

(54) INFORMATION PROCESSOR**(57)Abstract:**

PURPOSE: To provide an information processor which can set the input area of data that is to be recognized and inputted to appropriate size.

CONSTITUTION: An input tablet is lamination-arranged on a display circuit and a character which is to be recognized and inputted is inputted to an area on the input tablet equivalent to the internal part of a character input frame 25 displayed on a display circuit. The character input frame 25 gives the instruction of the altered quantity of the size of the character input frame 25 by putting down an input pen and inputting a straight line 38 with respect to the area on the input tablet, which is equivalent to a diagonal part inside rectangles 32 and 33. Thus, control for altering the size of the character input frame 25 on the display circuit or the input tablet is executed by permitting CPU to recognize the length or the direction of the straight line 38.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-182016

(43)公開日 平成5年(1993)7月23日

(51)Int.Cl.⁵
G 0 6 K 9/20

識別記号 庁内整理番号
Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-1093

(22)出願日 平成4年(1992)1月8日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 吉村 雄一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 砂川 伸一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 長崎 克彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 加藤 卓

最終頁に続く

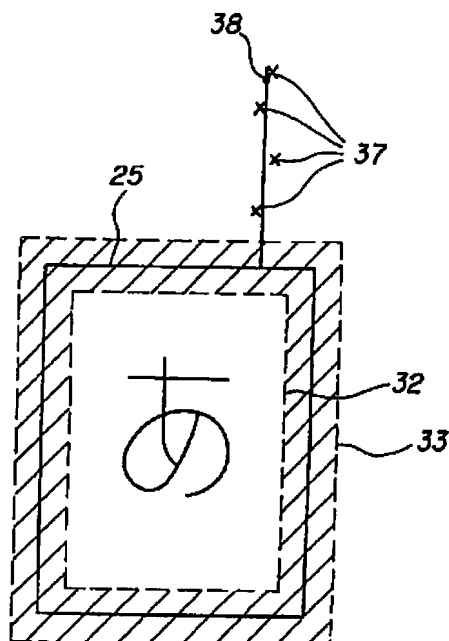
(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 認識入力すべきデータの入力領域を適切なサイズに設定可能な情報処理装置を提供する。

【構成】 表示回路には、入力タブレットを積層配置し、認識入力すべき文字は表示回路に表示された文字入力枠25内に相当する入力タブレット上の領域に入力する。文字入力枠25は、長方形32、33の内側の斜線部に相当する入力タブレット21上の領域に対して、入力ペンを下ろし、直線38を入力することにより、文字入力枠25の大きさの変更量を指示する。直線38の長さ、あるいは方向をCPUにより、認識することにより、文字入力枠25のサイズを表示回路あるいは入力タブレット上で変更する制御を行なう。

(図3)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 座標入力手段、および前記座標入力手段上に座標入力可能なデータ入力領域を有し、このデータ入力領域内へ入力された座標列に基づいて入力情報を認識する認識処理を行う情報処理装置において、前記データ入力領域の大きさの変更量を指示する手段と、前記変更量に基づき前記データ入力領域の大きさを変更する手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記入力情報が手書き文字であり、このデータ入力領域内へ入力された手書き文字の座標列に基づいて入力文字を認識する認識処理を行う情報処理装置において、前記データ入力領域の大きさが前記データ入力領域内に表示されるフォントの大きさに対応づけられていることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、座標入力手段、および前記座標入力手段上に座標入力可能なデータ入力領域を有し、このデータ入力領域内へ入力された座標列に基づいて入力情報を認識する認識処理を行う情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、座標入力装置を手書き文字入力手段として備えた情報処理装置において手書き入力された文字を認識し、文字コードに変換し、そのコードを入出力、記憶したり、そのフォントを画面に表示したりするものが知られている。

【0003】このような手書き文字入力処理においては、漢字等の画数の多い手書き入力文字の認識率を高めるため、一文字ずつのマスを区切った入力領域を設け、そこに一文字ずつ入力させた上で認識させる方式が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来構成では、文字入力領域の大きさが、ある一定のサイズに固定されていたため、ある時は、その必要以上の大きさを持った文字入力領域の存在によりその文字入力領域の陰に隠れてしまう領域ができ、作業上の不都合が生じたり、逆にある時は、特に画数の多い漢字を入力する場合など、その決められた文字入力領域の大きさでは小さすぎて、文字認識率が落ちるなどの不都合が生じた。

【0005】本発明の課題は、以上の問題を解決し、認識入力すべきデータの入力領域を適切なサイズに設定可能な情報処理装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決するために、本発明においては、座標入力手段、および前記座標入力手段上に座標入力可能なデータ入力領域を有し、

このデータ入力領域内へ入力された座標列に基づいて入力情報を認識する認識処理を行う情報処理装置において、前記データ入力領域の大きさの変更量を指示する手段と、前記変更量に基づき前記データ入力領域の大きさを変更する手段を有する構成を採用した。

【0007】

【作用】以上の構成によれば、必要に応じて認識すべきデータの入力領域の大きさを変更することができる。

【0008】

【実施例】以下、図面に示す実施例に基づき、本発明を詳細に説明する。

【0009】図1に本発明を採用した情報処理装置の構造を示す。図1において、符号10はマイクロプロセッサなどからなり本装置全体の制御を行なうCPUである。CPU10の制御処理手順および表示フォント等はROM11あるいはRAM12に格納され、また、CPU10のワークエリアや各種データを格納するために、RAM12が用いられる。

【0010】表示回路13は液晶またはCRT等及びメモリで構成され、座標入力装置20の入力タブレット21下部に配置され、上記メモリの画像文字等の各種データを表示し、座標入力装置20とともに手書き文字入力および表示部を構成する。

【0011】座標入力装置20は、本実施例においては、抵抗膜を用いたディジタイザからなる。座標入力装置20は抵抗膜を用いた透明な入力タブレット21を有し、指示ペン23によってタブレット面を押圧指示することで座標入力が行なわれる。

【0012】この入力タブレット21は、表面にITO等の材料を蒸着或は印刷するなどして抵抗膜を形成したガラス板とPETフィルムとで構成されており、ガラス板とPETフィルムの抵抗膜面が向き合うように重ねて配置してある。そして、これらの両者の間には微小なシリコンゴムなどのスペーサ（図示せず）が配置されており、フィルムの表面を押圧したときだけ押圧点において両者の抵抗膜が接触し、抵抗膜端部において検出される電圧の変化により押圧点の座標が算出される。

【0013】すなわち、抵抗膜の両端部には、該抵抗膜への電圧ないしは電圧の印加ないしは電位の計測のための端子として導体パターンが形成されており、押圧点検出回路22により抵抗膜の両端への一定電圧の印加と電位の計測が行なわれる。

【0014】本実施例では、表示回路13上に入力タブレット21を積層配置してあるので、あたかも紙に書き込むような操作感覚を実現できる。

【0015】図2は、文字の認識入力を行う場合の表示回路13の表示画面の一部を示している。図中25は文字を入力できる領域を示すべく複数配列された文字入力枠である。文字入力枠25中に書きこむように、文字入力枠25上の入力タブレット21に入力ペン23により

入力を行なうと、文字パターンは、パターンマッチング法等を用いてCPU10により文字認識され文書ファイル中に入力される。

【0016】以下では、入力タブレット21と表示回路13の入力／表示座標系は、1対1に対応しているものとし、表示されている文字入力枠25内、あるいは文字入力枠25そのものを入力ペン23により操作できるものとする。

【0017】図3は、文字入力枠25の入力判定規準を示す図であり、矩型領域32内が入力ペン23により指示された場合は文字入力を行う。また、長方形32と33の間の領域(斜線部)が指示された場合は、文字入力枠25に対する操作と判断する。指示が長方形33の外側であった場合は不正入力であると判断して処理を行わない。

【0018】本実施例では、文字入力枠25の大きさは固定ではなく、入力ペン23の操作により変更可能とする。

【0019】文字入力枠25のサイズを変更するには、表示回路13に表示されている文字入力枠25を入力タ
 20 ブレット21上において入力ペン23により直接つかんで移動させるごとく操作を行なう。

【0020】図4は、文字入力枠25のサイズを変更する場合のCPU10の制御手順を示したもので、図示の手順はCPU10のプログラムとしてROM11に格納される。

【0021】まず、図4のステップS400においては、座標入力開始されたかどうかを判断し、開始されていればステップS401へ、開始されていなければ再びS400を実行し、座標入力を待つ。

【0022】ステップS401では、文字入力枠に対する入力か判定する。すなわち、図3の長方形32と33の間の領域が入力ペン23により操作された場合には、文字入力枠に対する入力と判断してステップS402に進み、それ以外であれば、ステップS406へ進む。

【0023】ステップS406では更に指示が文字入力領域内であるかを判定する。入力ペン23の入力が図3の長方形32内であれば、文字の入力と判断しステップS407へ進み、入力ペン23の入力が長方形33の外であれば、不正な入力と判定し、処理を終了する。

【0024】続くステップS407では、座標入力を終了した後で、パターンマッチング法等を用いて文字認識を行い、書かれた文字の認識入力を行う。認識された文字はコードの形でRAM12の所定エリアに記憶される。この認識処理については公知なのでここでは説明を省略する。

【0025】一方、ステップS402では座標入力装置20より座標を入力し、座標入力終了していればステップS403へ、終了していなければ再びステップS402を実行する。

【0026】ステップS401、S402においては、文字入力枠25のサイズを変更するための入力ペン23による座標入力操作が行なわれる。ここでは、まず図3の文字入力枠25(長方形32～33の間の領域)に入力ペン23を下ろし、その後、文字入力枠25の1辺の所望の拡大位置まで符号38のように入力ペン23を入力タブレット21上でひきずり、入力ペン23を上げ、座標入力を停止する操作を行なうものとする。

【0027】このような文字入力枠25のサイズ変更のための座標入力終了するとステップS403において、CPU10は入力された入力座標列37から直線38を近似する処理を行なう。

【0028】続くステップS404では直線の縦方向の長さから文字枠の変形率を算出する。文字枠の縦の長さをY、直線の縦方向の長さをΔY(符号は文字枠から上方に引いた場合は+、下方に引いた場合は-)とすれば、文字枠の変形率Rは、 $R = (Y + \Delta Y) / Y$ となる。

【0029】次にステップS405では、表示回路13に表示する文字入力枠25のサイズを上記変化率に応じて変更する。ここでは、得られた変化率Rで文字入力枠25全体を拡大、または縮小する方法がまず考えられる。また、図3のように、文字入力枠25のある辺を操作した場合、その方向に関してのみ(つまり縦方向あるいは横方向にのみ)文字入力枠25を変化率Rで拡大、または縮小する方法も考えられる。このような連続的な拡大、縮小は、ストロークフォント、アウトラインフォント、ベクトルフォントなどのスケラブルなフォントを用いる場合に有効である。

30 【0030】また、あらかじめ図5に示すような複数種類の文字入力枠25のサイズを用意しておき、変化率Rを複数段階に評価し、これらのいずれかのサイズを選択するようにしてもよい。

【0031】また図5は、5種類のドットサイズの表示フォントサイズに応じて5種類の文字枠の大きさを定めた例である。図5に示したテーブルは、図1のROM11に格納しておけばよい。

40 【0032】また、図5のテーブルは、5種類のドットサイズの表示フォントサイズと5種類の文字入力枠の大きさを関連づけたものであるから、前記の連続的な文字入力枠サイズの可変制御においては、任意の文字入力枠のサイズが決定された場合に、それに合う表示フォントサイズを選択するために使用することもできる。このときRAM12内の文字コードに属性情報としてフォントサイズをつけるようにする。

50 【0033】このようにして、文字入力枠を直接操作するような感覚で入力ペン23により直線を引き、その長さに応じて文字枠の大きさを変えることができるので、簡単な操作で文字入力作業を長時間中断することなく、その状況、あるいは、入力する文字に応じた文字枠サイ

ズで入力することができる。もちろん、図4の手順によれば、文字枠の大きさ変更をせずに従来通り続けて文字入力を行なうことができる。

【0034】なお、本発明は上述の実施例に限定されるものではなく、例えば数文字分の文字入力枠が一度に表示される場合には、上記操作によりその数文字分の文字枠の複数、あるいは全部の大きさが一度に変化してもよい。

【0035】また、文字枠の大きさの変更を指示する際の操作は、文字入力枠25を直接操作するものであれば 10 どのようなものであってもよく、たとえば、図6の矢印61に示すように、その文字枠変化率を算出する直線の長さとして、文字枠領域中心点からの放射状ベクトル成分の長さを用いてもよいし、他方向の成分を用いてもよい。図6において符号32、33は図3と同じく文字入力枠25と認識される境界を示す。

【0036】また、文字入力枠の大きさの変更の指示を表示画面上のメニューの、あるいは他の切り換えスイッチなどにより行なうこともできる。

【0037】また、前記実施例においては、文字入力枠 20 の大きさを文字フォントにあわせた5種類のものを用いたが、必要に応じてそれ以上あるいはそれ以下の種類としてもよい。

【0038】あるいは、ストロークフォント、アウトラインフォント、ベクトルフォントなどのスケラブルなフォントを用いて、表示画面の1ドット単位のドット数の文字にあった任意の大きさに連続的に文字入力枠の大きさをきめ細かく変更してもよい。

【0039】さらに本実施例では、座標入力装置として、抵抗膜方式のディジタイザを用いたが、他の方式の 30 ディジタイザを用いてもよいのはもちろんである。

【0040】以上の実施例によれば、文字入力領域を可変とすることで、手書き文字の入力領域を目的の作業に最適な大きさに変更でき、不要に他の作業／表示領域を占有することなく、効率的な作業環境が確立され、また、漢字などの画数の多い複雑な文字に対しては文字入力枠を大きく設定する事により、認識率を向上させることができる。さらに、本実施例では、文字入力領域が固定されないで、ユーザの通常書き慣れた文字サイズで*

*違和感なく文字入力が可能であるという優れた効果がある。

【0041】

【発明の効果】以上から明らかなように、本発明によれば、座標入力手段、および前記座標入力手段上に座標入力可能なデータ入力領域を有し、このデータ入力領域内へ入力された座標列に基づいて入力情報を認識する認識処理を行う情報処理装置において、前記データ入力領域の大きさの変更量を指示する手段と、前記変更量に基づき前記データ入力領域の大きさを変更する手段を有する構成を採用しているの、必要に応じて認識すべきデータの入力領域を目的の作業に最適な大きさに変更でき、不要に他の作業／表示領域を占有することなく、効率的な作業環境を提供でき、また、漢字などの画数の多い複雑なデータに対しては入力領域を大きく設定する事により、認識率を向上させることができるなどの優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を採用した情報処理装置の構造を示したブロック図である。

【図2】本発明を採用した情報処理装置の文字入力画面の説明図である。

【図3】本発明を採用した情報処理装置の入力座標の判断基準を示した説明図である。

【図4】本発明を採用した情報処理装置の入力制御を示したフローチャート図である。

【図5】本発明を採用した情報処理装置の各種文字枠およびフォントサイズを示した説明図である。

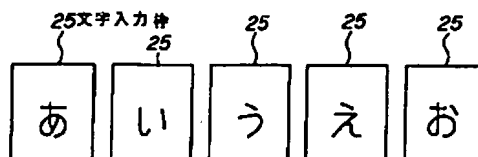
【図6】本発明を採用した情報処理装置の文字枠変化率を決定する方法を示した説明図である。

【符号の説明】

10 CPU
11 ROM
12 RAM
13 表示回路
20 座標入力装置
21 入力タブレット
23 入力ペン
25 文字入力枠

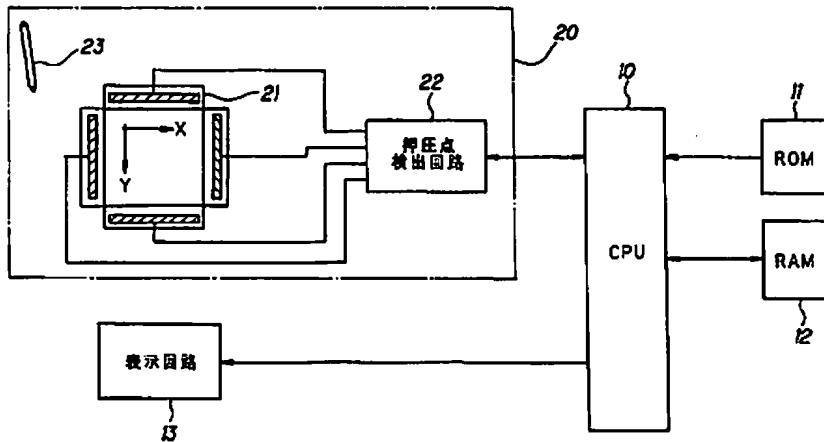
【図2】

(図2)



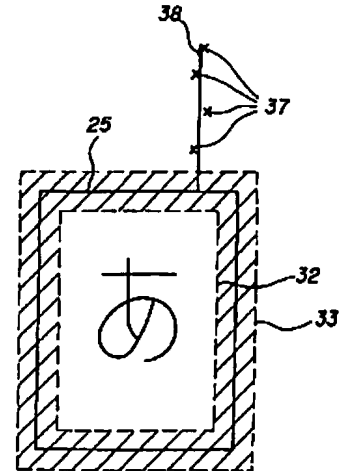
【図1】

(図1)



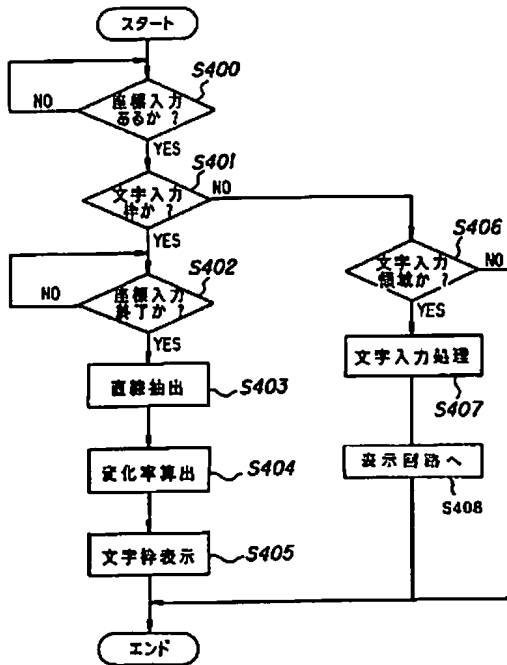
【図3】

(図3)



【図4】

(図4)



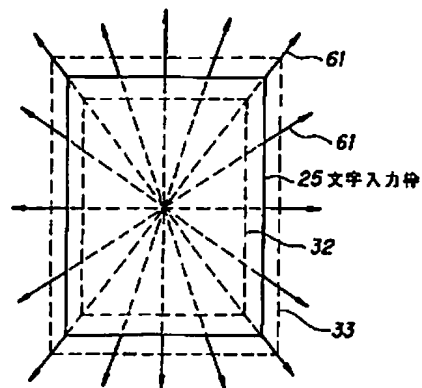
【図5】

(図5)

文字種サイズNo.	ドットサイズ
1	16 × 16
2	24 × 24
3	32 × 32
4	48 × 48

【図6】

(図6)



フロントページの続き

(72)発明者 柳澤 亮三
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 鈴木 範之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 阪口 克彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 菅原 陽治
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内